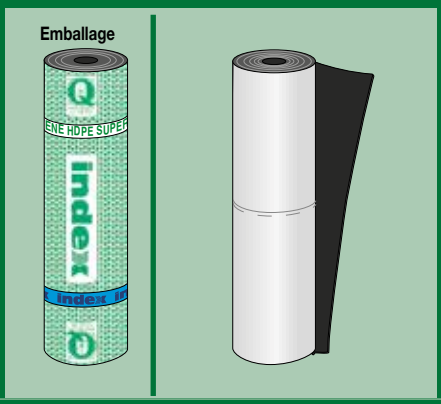


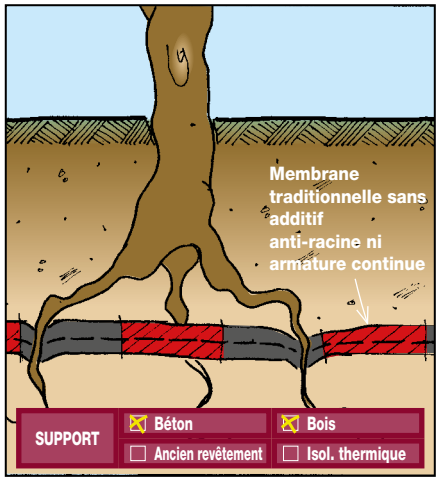
ECOTENE HDPE ANTIRADICE

MEMBRANES D'ÉTANCHÉITÉ AUTOCOLLANTE ANTI-RACINE POUR L'IMPERMÉABILISATION À FROID DE JARDINS SUSPENDUS EXTENSIFS ET INTENSIFS ET DE MURS CONTRE TERRE, ARMÉE AVEC UN FEUTRE DE VERRE ET AUTOPROTÉGÉE PAR UNE FEUILLE DE POLYÉTHYLÈNE À HAUTE DENSITÉ QUI EMPÊCHE LE CONTACT DE L'EAU ET DU SOL AVEC LES AGENTS ANTI-RACINE

CONFERER DES AVANTAGES *LEED*

CATEGORIE	CARACTERISTIQUES			IMPACT ENVIRONNEMENTAL							MODE D'EMPLOI	
HE S			SUPER ADHESIVE		ASBESTOS FREE	TAR FREE	CHLORINE FREE					
ELASTOMERIQUE POUR UTILISATIONS SPECIFIQUES	IMPERMÉABLE	ANTI-RACINE	SUPERADHESIF	ECO GREEN	SANS AMIANTE	SANS GOUDRON	SANS CHLORE	RECYCLABLE	DÉCHETS INOFFENSIFS	SANS HUILE USEE	APPLICATION A PRESSION	APPLICATION AVEC CLOUS

1 PROBLÈME



COMMENT RÉALISER UN REVÊTEMENT IMPERMÉABLE EN CONTACT DIRECT AVEC LA TERRE ET RÉSISTANT À LA PÉNÉTRATION DES RACINES DE LA VÉGÉTATION MÊME AU NIVEAU DES JOINTS, EN EMPÊCHANT LE CONTACT DE L'EAU ET DE LA TERRE AVEC LES AGENTS ANTI-RACINE

L'exigence de réduire la bétonisation des espaces urbains pour laisser plus de place aux espaces verts est toujours plus forte. Les couvertures légères des nouvelles implantations posent elles aussi le problème de la résistance aux racines des revêtements imperméables sans la protection avec enduit en béton, tant pour le poids excessif de ce dernier que pour les difficultés de réalisation des couvertures inclinées.
Le contact direct du revêtement avec le sol implique une résistance intrinsèque à l'action perforante des racines des membranes qui le constituent et qui, en général, sont additionnées d'agents anti-racine spécifiques. L'emploi d'additifs chimiques dans les mélanges des membranes peut susciter quelques perplexités du point de vue de l'environnement, cependant l'utilisation de membranes sans additifs anti-racine armées avec des feuilles métalliques ou du film en polyester, s'est souvent avérée désastreuse parce que la continuité de la protection mécanique sur les chevauchements des toiles n'est pas garantie. Indépendamment de la réussite des tests de résistance aux racines prévus par la réglementation, dans certains cas, on a pu observer, sur les revêtements imperméables de jardins suspendus, en place depuis quelques années, sans additifs anti-racine et constitués de deux couches superposées et entrecroisées entre elles, toutes les deux armées avec du film en polyester PET, que les racines avaient traversé les chevauchements des deux couches, surtout dans certains points de la couverture.

2 SOLUTION

ECOTENE HDPE ANTIRADICE est une feuille d'étanchéité autocollante qui se pose à froid, en évitant ainsi l'emploi de la flamme, du bitume moulé ou des colles à base de solvants.
ECOTENE HDPE ANTIRADICE est constituée d'une feuille en polyéthylène laminé croisé à haute densité, type HDPE, sans additifs anti-racine, dont la face inférieure est enduite avec un mélange en bitume distillé polymère élastomère à très forte adhésivité, même à température ambiante, avec adjonction d'un agent anti-racine spécifique, phenoxi-fatty acid ester, dont la restitution déjà très basse en eau a été réduite de 20 fois.

ECOTENE HDPE ANTIRADICE est plus épaisse par rapport aux typologies analogues présentes sur le marché et, contrairement à celles-ci, le mélange autocollant qui en revêt la face inférieure est armé avec un feutre de verre renforcé qui confère à la feuille des qualités supérieures en matière de résistance et de stabilité dimensionnelle. La feuille en HDPE à haute résistance mécanique résiste au passage des racines et fait office d'élément d'étanchéité à l'eau et détermine les caractéristiques mécaniques de la feuille, le mélange autocollant en garantit le collage au support et l'étanchéité à l'eau et aux racines des joints. L'épaisseur accrue qui la caractérise contribue à la résistance au poinçonnement, alors que le renforcement en fibre de verre a pour fonction de stabiliser la feuille en cas de variations de température et de maintenir la forme du rouleau durant les opérations de pose.
Le mélange autocollant de la face inférieure est additionné d'agents anti-racine, mais la feuille en HDPE, qui revêt la face supérieure de la membrane, ne contient aucun additif chimique anti-racine pouvant migrer dans le sol ou dans l'eau. Une fois que les chevauchements des toiles sont scellés, le seul point de contact avec le mélange additionné anti-racine est constitué par la ligne

(Continue)

AVANTAGES

- **Résiste aux racines même au niveau des joints**
- **Empêche la restitution d'agents anti-racine dans l'eau et dans la terre**
- **S'adapte facilement à la conformation de la surface de pose**
- **La pose s'effectue à froid sans outils professionnels**
- **Les joints sont plus sûrs grâce à sa lisière de chevauchement**
- **L'armature en fibre de verre maintient la forme du rouleau durant la pose**

CE DESTINATIONS D'UTILISATION DU MARQUAGE "CE" PREVUES SUR LA BASE DES LIGNES GUIDE AISPEC-MBP

EN 13707 - FEUILLES BITUMINEUSES ARMÉES POUR L'ÉTANCHÉITÉ DE TOITURE
- **Monocouche sous protection lourde**
- ECOTENE HDPE ANTIRADICE

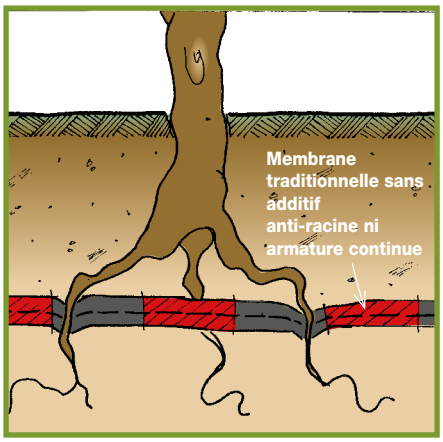
EN 13969 - FEUILLES BITUMINEUSES EMPÊCHANT LES REMONTÉES D'HUMIDITÉ DU SOL
- **Feuilles pour fondations**
- ECOTENE HDPE ANTIRADICE

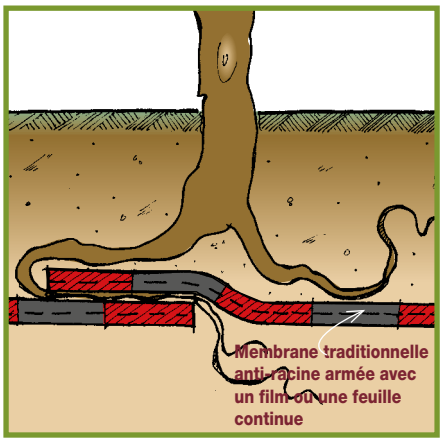
(Suit)

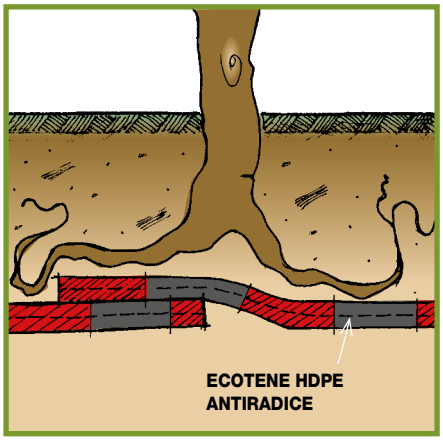
de chevauchement de 1 mm de largeur qui annule pratiquement la restitution d'additifs dans le sol et dans l'eau tout en garantissant l'étanchéité anti-racine également sur les chevauchements par le biais d'une imperméabilisation sûre du point de vue aussi bien de l'environnement que de l'étanchéité anti-racine. La face autocollante est protégée par un film en polyéthylène siliconé coupé et superposé le long de la ligne médiane de la toile et les rouleaux sont protégés par une feuille de papier sérigraphié. La face supérieure d'**ECOTENE HDPE ANTIRADICE**, contrairement aux autres typologies similaires, présente une bande latérale de chevauchement d'une largeur de 5 cm sans film en HDPE et protégée par un film siliconé, auquel correspond une autre bande de chevauchement, mais opposée, sur la face inférieure, de manière à obtenir, en superposant les feuilles contiguës sur 10 cm, une double sécurité, 5 cm de soudage feuille-colle auxquels s'ajoutent 5 cm de soudage colle-colle.

DOMAINES D'UTILISATION

La pose s'effectue sans colles, sans flamme et sans bitume moulé.





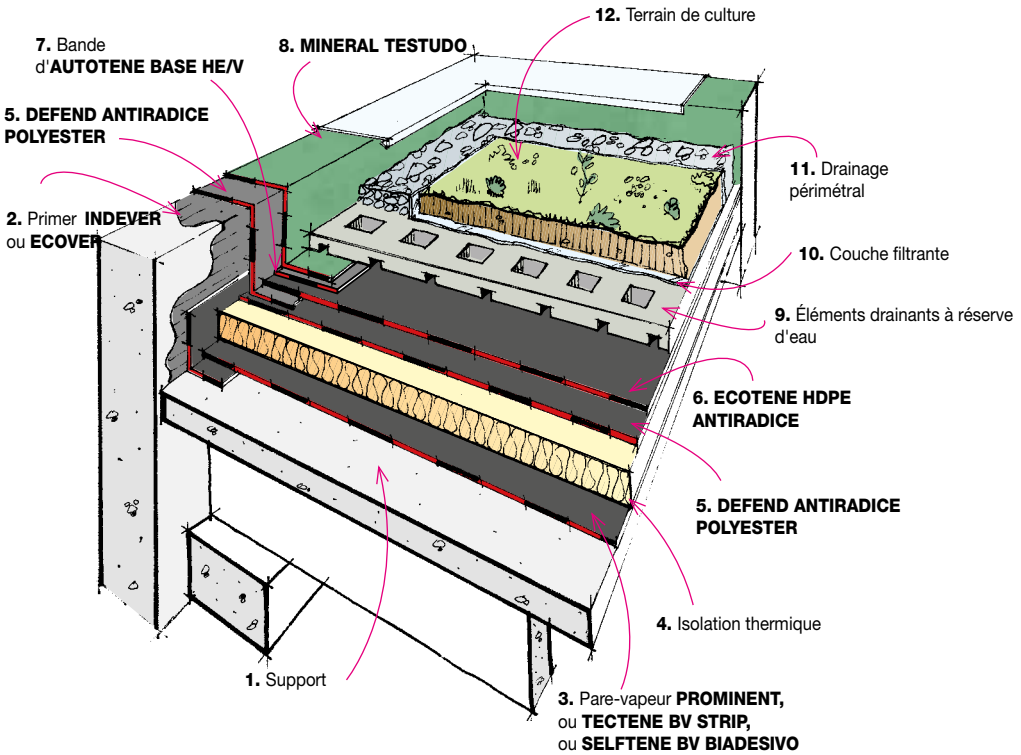


ECOTENE HDPE ANTIRADICE adhère à froid sur les matériaux les plus communs du bâtiment, raison pour laquelle elle est posée en monocouche aussi bien pour revêtir les murs contre terre que pour les travaux de moyenne ampleur tels que l'imperméabilisation de bacs à fleurs, dans des lieux étroits, sur des plans de pose sensibles à la chaleur, etc., où la pose à la flamme s'avérerait dangereuse et/ou pénible.
ECOTENE HDPE ANTIRADICE est utilisée avantageusement avec DEFEND ANTIRADICE POLYESTER pour la réalisation de systèmes d'imperméabilisation anti-racine multicouche de toits verts extensifs et intensifs, où l'on souhaite empêcher le contact des agents anti-racine avec le sol et avec l'eau, en la collant directement sans primer, comme dernière couche, sur la membrane DEFEND ANTIRADICE POLYESTER produite avec la face supérieure protégée par du film Flamina préparé à cet effet.
Afin d'éviter l'emprisonnement des bulles d'air, effectuer la pose sur DEFEND ANTIRADICE POLYESTER en accompagnant le déroulement et le retrait du film siliconé d'**ECOTENE HDPE ANTIRADICE** en cours de collage sur la membrane sous-jacente à l'aide d'une brosse large, puis exercer minutieusement une action de pressage au moyen d'un rouleau métallique.

MODALITES DE POSE

Après avoir enlevé le film siliconé, coller à froid la membrane par simple pression, en prêtant une attention particulière à la zone de chevauchement. Les chevauchements latéraux d'**ECOTENE HDPE ANTIRADICE** seront de 10 cm environ, alors que les chevauchements à l'avant seront d'au moins 15 cm.
Pour obtenir une adhérence sûre, il est indispensable que le plan de pose soit propre et sec. **ECOTENE HDPE ANTIRADICE** adhère sur les matériaux les plus communs du bâtiment.
Sur les surfaces poreuses telles que les surfaces à base de ciment, en briques, un vieux revêtement bitumineux, une surface en vieux bois, etc., la surface à recouvrir doit être préparée avec une couche de primer INDEVER PRIMER E de 250 à 500 g/m^2.
Les rouleaux doivent être conservés à l'abri, dans un lieu sec et doivent être amenés sur le lieu de pose seulement au moment de l'application.
L'emballage doit être ouvert immédiatement avant la pose.
Étant un produit thermoplastique, **ECOTENE HDPE ANTIRADICE** ramollit en été durant les heures les plus chaudes et durcit quand il fait froid, ce qui diminue l'adhérence du produit.
L'excellent comportement au froid d'**ECOTENE HDPE ANTIRADICE** ne justifie cependant pas la pose de la membrane autocollante à basse température sans précaution.
En dessous de +10 °C, notamment en fonction des conditions d'humidité de l'air et du support, il est nécessaire de prêter une attention particulière durant la pose, en prévoyant éventuellement l'utilisation d'appareils chauffants ou d'une « flamme légère ».
Dans tous les cas, la température de +5°C reste le seuil limite de pose.
La feuille en HDPE craint les rayons ultraviolets, par conséquent **ECOTENE HDPE ANTIRADICE** ne peut pas rester longtemps exposée, raison pour laquelle elle doit être couverte aussitôt que possible après son application.
Par conséquent, sur les élévations du toit vert **ECOTENE HDPE ANTIRADICE** sera remplacée par MINERAL TESTUDO collée à la flamme sur DEFEND ANTIRADICE qui descendra sur la partie plate où elle sera collée à la flamme sur **ECOTENE HDPE ANTIRADICE** préalablement protégée par une bande d'AUTOTENE BASE HE/V.
Les toiles appliquées à la verticale dans les murs contre terre doivent être fixées mécaniquement à l'avant.

STRATIGRAPHIE
1. Support
2. Primer INDEVER ou ECOVER
3. Pare-vapeur PROMINENT, ou TECTENE BV STRIP, ou SELFTENE BV BIADESIVO
4. Isolation thermique
5. DEFEND ANTIRADICE POLYESTER
6. **ECOTENE HDPE ANTIRADICE**
7. Bande d'AUTOTENE BASE HE/V
8. MINERAL TESTUDO
9. Éléments drainants à réserve d'eau
10. Couche filtrante
11. Drainage périmétral
12. Terrain de culture


12. Terrain de culture
7. Bande d'AUTOTENE BASE HE/V
8. MINERAL TESTUDO
5. DEFEND ANTIRADICE POLYESTER
11. Drainage périmétral
2. Primer INDEVER ou ECOVER
10. Couche filtrante
9. Éléments drainants à réserve d'eau
6. ECOTENE HDPE ANTIRADICE
5. DEFEND ANTIRADICE POLYESTER
4. Isolation thermique
1. Support
3. Pare-vapeur PROMINENT, ou TECTENE BV STRIP, ou SELFTENE BV BIADESIVO

MODE DE POSE

Pose de ECOTENE HDPE ANTIRADICE sur une surface plane

1. Accompagner la pose de ECOTENE HDPE ANTIRADICE en exerçant une pression qui permette d'éviter la formation de bulles (par exemple, à l'aide d'une brosse)

2. Enlever le film siliconé de la lisière latérale et coller le chevauchement latéral autocollant

3. Afin de garantir la meilleure adhérence possible, presser enfin sur toute la surface à l'aide d'un rouleau.

Pose de ECOTENE HDPE ANTIRADICE sur une surface verticale

Pose sur une surface verticale et détail de la fixation

Le GBC ITALIA (Green Building Council) et la certification *LEED*

index
associé de GBC Italie

Le GBC Italia, auquel INDEX est associée, a pour objectif de développer, selon des lignes de conduites communes à tous les adhérents de la communauté internationale ***LEED***, les caractéristiques du système ***LEED*** Italia, qui devra tenir compte des spécificités climatiques, constructives et normatives de notre pays.
Le ***LEED*** opte pour une vision du développement durable qui exploite toutes les possibilités de réduire les impacts divers et les émissions nocives des immeubles sur l'environnement.
Les standards ***LEED*** (Leadership in Energy and Environmental Design) sont des paramètres pour la ***construction durable***, développés aux États-Unis et appliqués dans 40 pays au monde, qui indiquent les conditions requises pour construire des bâtiments écologiquement sains, capables de « fonctionner » de manière durable et autosuffisante au niveau énergétique ; en bref, il s'agit d'un système de points pour le développement de bâtiments « verts ».
Le ***LEED*** est une certification, sur une base volontaire, où le concepteur du projet même recueille les données pour l'évaluation. Le système se base sur l'attribution de crédits pour chacune des conditions requises caractérisant la durabilité du bâtiment.

Le niveau de certification obtenu dérive de la somme des crédits.

Les critères d'évaluation prévus par le ***LEED*** (version 2009) sont regroupés en six catégories (+1 valable uniquement aux États-Unis), qui prévoient une ou plusieurs conditions prescriptives obligatoires ainsi qu'un nombre de performances environnementales attribuant un score final au bâtiment :
- Aménagement écologique des sites (1 prérequis, 26 points)
- Gestion efficace de l'eau (1 prérequis, 10 points)
- Énergie et atmosphère (3 prérequis, 35 points)
- Matériaux et ressources (1 prérequis, 14 points)
- Qualité des environnements intérieurs (2 prérequis, 15 points)
- Innovation et processus de design (6 points)
- Crédits régionaux (4 points) uniquement applicables aux USA

Il existe 4 niveaux d'évaluation :
- Certifié : entre 40 et 49 points
- Argent : entre 50 et 59 points
- Or : entre 60 et 79 points
- Platine : plus de 80 points

Le règlement ***LEED*** prévoit aux points suivants l'utilisation du toit vert :
- ***SS Crédit 5.1 : Site Development - Protect or Restore Habitat***

Toit vert à base de matériaux et de systèmes INDEX gazonnés avec de la végétation locale, en évitant la monoculture et en privilégiant la biodiversité, caractérisé par un entretien et un arrosage réduits au minimum, ne demandant pas l'utilisation de fertilisants, pesticides et désherbants
- ***SS Crédit 6.1 : Stormwater Design - Quantity Control***

Contrôle de la quantité d'eau pluviale avec des couvertures végétales et des sols perméables, en prévoyant le captage en vue d'usages non potables (eaux grises)
- ***SS Crédit 6.2 : Stormwater Design - Quality Control***

Contrôle de la qualité de l'eau pluviale avec des couvertures végétales et captage
dans des bassins de lagunage
- ***SS Crédit 7.1 : Heat Island Effect - Nonroof OPTION 2***

Réduction des effets des îlots thermiques des couvertures végétales des zones de stationnement
- ***SS Crédit 7.2 : Heat Island Effect - Roof OPTION 2***

Réduction des effets des îlots thermiques des couvertures des bâtiments avec jardin suspendu extensif ou intensif

Avertissements.
La norme EN 13707 sur le marquage CE établit que les feuilles d'étanchéité de couvertures végétales doivent passer le test de résistance à la pénétration des racines conformément à la procédure FLL. Cette dernière a été jugée adéquate par le CEN (Comité Européen de Normalisation) pour déterminer la conformité des feuilles d'étanchéité de toitures végétales selon la méthode européenne EN 13948 prévoyant l'exposition aux racines de PYRACANTHA COCCINEA. Le test FLL effectué pendant 2 ans sur la feuille INDEX additionnée de Phenoxy-Fatty Acid Ester a établi non seulement que la feuille résiste à la pénétration des racines de PYRACANTHA COCCINEA (Orange Charmer, Buisson ardent), conformément au test EN13948, mais également aux rhizomes d'AGROPYRON REPENS (Graminée) en définissant la feuille : résistante aux racines et aux rhizomes (root- proof et rhizome-proof) selon la procédure FLL. Le rapport d'essai complet est disponible sur demande. À souligner cependant que les résultats du test, comme indiqué dans le rapport d'essai, ne s'appliquent pas aux plantes à développement radiculaire fort et rapide à rhizome comme celui de certaines espèces de bambous, de Chinese reed ou de zebra grass (Miscanthus Sinensis), pour lesquelles il est nécessaire de prévoir d'autres mesures de précaution en les isolant du contexte général de la couverture végétale (la vitesse de croissance des rhizomes de bambou peut arriver à 100 cm/24 h) . La feuille additionnée de Phenoxy-Fatty Acid Ester est également résistante aux racines de lupin conformément à la méthode DIN 4062 (UNI 8202 p24). En cas de test EN 13948 positif, le marquage CE peut être apposé sur la feuille d'étanchéité de couvertures végétales. À l'état actuel des connaissances, cette méthode est la plus récente au niveau européen qu'INDEX connaisse. L'utilisateur du produit n'est pas pour autant dispensé de prendre les dues précautions en cas de plantations que les tests susmentionnés ne contempleraient pas.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

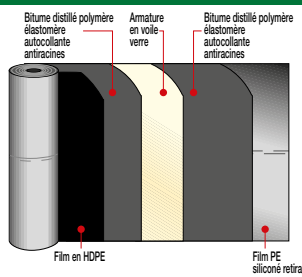
	Norme de Référence	T	ECOTENE HDPE ANTIRADICE
Armature			Voile de verre
Épaisseur	EN 1849-1	± 0,02	2.0 mm
Dimensions des rouleaux	EN 1848-1	≥	1,05×15 m
Imperméabilité	EN 1928 – B	≥	60 kPa
Résistance au pelage des joints	EN 12316-1	-20 N	80 N/50 mm
Résistance à la traction des joints L/T	EN 12317-1	-20%	350/300 N/50 mm
Force maximale en traction L/T	EN 12311-1	-20%	500/300 N/50 mm
Allongement à la force maximale L/T	EN 12311-1	-15% V.A.	90/180%
Résistance au poinçonnement dynamique	EN 12691 – A		300 mm
Résistance au poinçonnement statique	EN 12730 - A		10 kg
Résistance à la déchirure au clou L/T	EN 12310-1	-30%	200/200 N
Stabilité dimensionnelle L/T	EN 1107-1	≤	–0,10/+0,10
Flexibilité à froid	EN 1109	≤	-25°C
Résistance au fluage à température élevée	EN 1110	≥	90°C
Résistance à la pénétration des racines	EN 13948		Passe le test (*)
Euroclasse de réaction au feu	EN 13501-1		F
Comportement au feu extérieur	EN 13501-5		F roof
Caractéristiques thermiques			
Conductibilité thermique			0,2 W/mK
Capacité thermique			2,60 KJ/kg K

(*) Sur le système DEFEND ANTIRADICE POLYESTER + **ECOTENE HDPE ANTIRADICE**

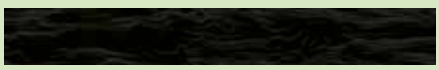
Conformément à la norme EN 13707, le coefficient de résistance à la diffusion de la vapeur pour les feuilles armées à base de bitume distillé polymère peut, s'il n'est pas déclaré, prendre la valeur μ = 20 000.

COMPOSITION DE LA MEMBRANE

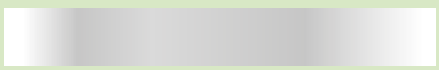
ECOTENE HDPE ANTIRADICE


Bitume distillé polymère élastomère autocollante antiracines
Armature en voile verre
Bitume distillé polymère élastomère autocollante antiracines
Film en HDPE
Film PE siliconé retirable

FINITIONS PRODUIT



FEUILLE EN POLYÉTHYLÈNE, TYPE HDPE.



FILM SILICONÉ RETIRABLE. *La face inférieure de la membrane est recouverte d'un film siliconé qui en préserve le mélange adhérant.*

et les utilisations du produit. Etant donné les nombreuses possibilités d'emploi et la possible interférence d'éléments ne dépendant pas de notre volonté, nous déclinons toute responsabilité en ce qui concerne les résultats. Il incombe à l'Acquéreur d'apprécier, sous sa responsabilité, si le produit est adapté à l'usage prévu.

Les données fournies sont des données moyennes indicatives, relatives à la production actuelle, et peuvent être modifiées et actualisées par INDEX à tout moment, sans préavis et à sa disposition. Les conseils et les informations techniques fournis représentent nos meilleures connaissances concernant les propriétés

• POUR TOUT RENSEIGNEMENT SUPPLÈMENTAIRE OU USAGE PARTICULIER, CONSULTER NOTRE BUREAT TECHNIQUE. • POUR UN USAGE CORRECT DE NOS PRODUITS, CONSULTER LES FICHES TECHNIQUES INDEX. •

index
Construction Systems and Products
Via G. Rossini, 22 - 37060 Castel D'Azzano (VR) - Italy - C.P.67
T. +39 045 8546201 - F. +39 045 518390

Internet: www.index-spa.com
Informazioni Tecniche Commerciali
tecom@indexspa.it
Amministrazione e Segreteria
index@indexspa.it
Index Export Dept.
index.export@indexspa.it

TOTAL QUALITY index UNI EN ISO 9001

Environmental Management Systems index UNI EN ISO 14001

index socio del GBC Italia

Pu/dig. - 250 - 3/2015(3/2013ita)

© INDEX